

(51) Internationale Patentklassifikation⁶ :

H01R 13/629, 13/74

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/08783

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

6. März 1997 (06.03.97)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB96/00805

(22) Internationales Anmeldedatum: 16. August 1996 (16.08.96)

(30) Prioritätsdaten:

195 30 846.8

22. August 1995 (22.08.95)

DE

196 08 899.2

7. März 1996 (07.03.96)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): THE
WHITAKER CORPORATION [US/US]; Suite 450, 4550
New Linden Hill Road, Wilmington, DE 19808 (US).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MACHILL, Andreas
[DE/DE]; Ziemerweg 13, D-65510 Idstein (DE). KRESS-
MANN, Markus [DE/DE]; Reichelstrasse 12, D-60431
Frankfurt (DE).(74) Anwälte: HEINZ-SCHAEFER, Marion usw.; AMP Interna-
tional Enterprises Ltd., AMPèrstrasse 3, CH-9323 Steinach
(CH).(81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, KR, SG, US, europäisches
Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE,
IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

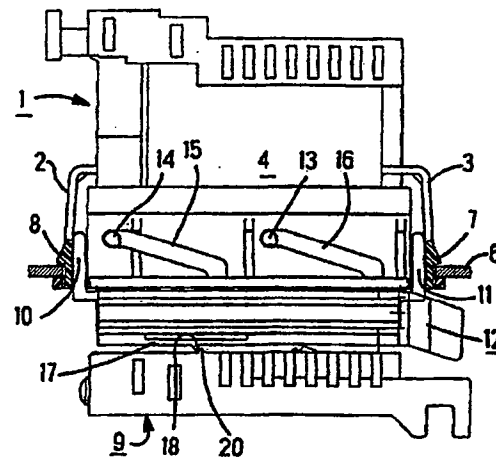
4

(54) Title: ARRANGEMENT WITH TWO HALF-PLUGS FOR SECURING IN A WALL

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG MIT ZWEI STECKERHÄLFTEN ZUR FIXIERUNG IN EINER WANDUNG

(57) Abstract

The invention relates to an arrangement with two half-plugs for securing in a wall, in which the first half-plug (1) has two elastic arms (2, 3) on opposite sides. It also has a stop (5) as far as which the half-plugs may be inserted into an aperture in the wall (6). Each of the two elastic arms (2, 3) has an engagement projection (7, 8) fitted in such a way that the projections engage on the opposite side of the wall (6) to the stop (5) if the first half-plug (1) is inserted into the wall as far as the stop (5). The second half-plug (9) also has two projecting arms (10, 11) which are fitted in such a way that, when the half-plugs (1, 9) are fitted together, the arms (10, 11) engage in the space between the elastic arms (2, 3) and the plug housing and secure the first plug (12) with pins (13, 14) and the other half-plug (1) has a corresponding guide slot (15, 16), so that, when the actuating slide (12) is operated to secure the half-plugs (1, 9), the pin (13, 14) is moved through the guide slot (15, 16). The projecting arms (10, 11) of the second half-plug (9) are designed so that the pins (13, 14) engage in the guide slot (15, 16) only once the arms (10, 11) are already engaged in the intermediate space.



(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung mit zwei Steckerhälften zur Fixierung in einer Wandung, wobei die erste Steckerhälfte (1) gegenüberliegenden Seiten zwei federnde Arme (2, 3) aufweist. Ausserdem weist sie einen Anschlag (5) auf, bis zu dem die Steckerhälfte eine Öffnung in der Wandung (6) einbringbar ist. Die beiden federnden Arme (2, 3) weisen je eine Rastnase (7, 8) auf, die derart angebracht ist, dass die Rastnasen auf der dem Anschlag (5) gegenüberliegenden Seite der Wandung (6) einrasten, falls die erste Steckerhälfte (1) bis zum Anschlag (5) in die Wandung eingebracht wird. Die zweite Steckerhälfte (9) weist ebenfalls zwei herausragende Arme (10, 11) auf. Die Arme sind derart angebracht, dass beim Zusammenfügen der Steckerhälften (9, 1) die Arme (10, 11) in den Zwischenraum zwischen den federnden Arme (2, 3) und das Steckergehäuse eingreifen und den ersten Stecker durch das Festlegen der federnden Arme in der Wandung festlegt. Die erste Steckerhälfte (9) weist einen Betätigungsschieber (12), mit Zapfen (13, 14) und die andere Steckerhälfte (1) entsprechend einen Führungsschlitz (15, 16) auf, wobei während der Betätigung des Betätigungsschiebers (12) zum Verbinden der Steckerhälften (1, 9) der Zapfen (13, 14) durch den Führungsschlitz (15, 16) bewegt wird. Die herausragenden Arme (10, 11) der zweiten Steckerhälfte (9) sind derart ausgebildet, dass die Zapfen (13, 14) erst dann in den Führungsschlitz (15, 16) eingreifen, wenn die Arme (10, 11) bereits in den Zwischenraum eingreifen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

ANORDNUNG MIT ZWEI STECKERHÄLFTEN ZUR FIXIERUNG IN EINER WANDUNG

Die Erfindung betrifft eine Anordnung mit zwei
5 Steckerhälften zur Fixierung in einer Leiterplatte, einem Gehäuse oder einer sonstigen Wandung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Aus der EP 667 654 A2 ist eine Anordnung mit zwei
10 Steckerhälften bekannt, wobei die eine Steckerhälfte einen Betätigungsschieber aufweist mit einer Führungsnut oder einem Führungsschlitz und die andere Steckerhälfte entsprechend einen Zapfen aufweist, wobei während der Betätigung des Betätigungsschiebers zum Verbinden der
15 Steckerhälften der Zapfen durch den Führungsschlitz oder die Führungsnut bewegt wird. Eine solche Anordnung ist besonders beim Stecken von vielpoligen Steckern hilfreich, da es dadurch vereinfacht wird, die Steckkraft aufzubringen.

20

Eine ähnliche elektrische Verbinderanordnung mit einem Steuerflächensystem ist auch aus der DE 36 45 179 C2 bekannt.

25 Aus der DE 40 40 748 C2 ist eine elektrische Steckverbindungs Vorrichtung bekannt, die eine ausreichende Befestigung eines Paares von Verbindungselementen aneinander sicherstellt. Die Verbindungsvorrichtung umfasst ein Paar von
30 Verbindungselementen und einen Befestigungsrahmen mit einem Durchgangsloch, das durch ein Paar von Seitenwänden definiert ist. Die Verbindungselemente sind entlang den Seitenwänden in einer Befestigungsrichtung und in einer dazu senkrechten Richtung beweglich. Die

- Verbindungsvorrichtung umfasst einen Führungsmechanismus, der die Verbindungselemente dazu veranlasst, dass sich eines von ihnen allmählich dem anderen nähert und sich mit diesem verbindet bis ein Zustand vollständiger
- 5 Verbindung erreicht ist. Der Führungsmechanismus weist Führungsnuten und die Steckerhälften entsprechende Zapfen auf, die wie bei einem Betätigungsschieber zusammenwirken. Der Befestigungsrahmen wird in einer Leiterplatte oder Karosserie befestigt.
- 10
- Der Einsatz von federnden Armen mit Rastnasen zur Sicherung von einem ersten Teil an einem zweiten Teil ist bekannt. Es ist auch bekannt die federnden Arme durch weitere Elemente zu sichern. Aus der DE 31 46 874 A1 ist
- 15 ein Steckverbinder mit Mitteln zur Befestigung an einem Rahmenteil bekannt, wobei Verriegelungsnasen vorgesehen sind und ein komplementärer Steckverbinder ein Schwert aufweist, das die Verriegelungsnasen hintergreift und ein Lösen der Nasen aus Ihrer Raststellung verhindert. Auch
- 20 aus der DE-AS 1 098 565 ist es bekannt, an einer ersten Steckerhälfte an gegenüberliegenden Seiten federnde Arme vorzusehen, die in eine Öffnung, beispielsweise in einer Leiterplatte, eingreifen und durch das Gehäuse des zweiten Steckverbinders gesichert werden.
- 25
- Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Anordnung mit zwei Steckerhälften zur Fixierung in einer Wandung anzugeben, die einfach aufgebaut ist und eine sichere Fixierung in der Wandung ohne zusätzliche lose Elemente erlaubt.
- 30
- Die Aufgabe wird durch eine Anordnung mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Anordnung weist zwei Steckerhälften auf, wobei die eine Steckerhälfte einen Betätigungsschieber aufweist mit einer Führungsnut oder einem Führungsschlitz oder einem Zapfen und die andere Steckerhälfte entsprechend einen

5 Zapfen oder eine Führungsnut oder einen Führungsschlitz aufweist, wobei während der Betätigung des Betätigungsschiebers zum Verbinden der Steckerhälften der Zapfen durch den Führungsschlitz oder die Führungsnut bewegt wird. Weiter weist die erste Steckerhälfte

10 mindestens einen federnden Arm auf, der sich seitlich vom Steckergehäuse erstreckt. Die erste Steckerhälfte weist ausserdem einen Anschlag auf. Bis zu diesem Anschlag kann die erste Steckerhälfte durch eine Öffnung in einer Wandung eingebracht werden. Der federnde Arm an der

15 ersten Steckerhälfte weisen jeweils mindestens eine Rastnase auf. Die Rastnase ist derart angebracht, dass sie auf der dem Anschlag gegenüberliegenden Seite der Wandung einrastet, falls die erste Steckerhälfte bis zum Anschlag in die Wandung eingebracht ist. Die zweite

20 Steckerhälfte weist ebenfalls mindestens einen herausragenden Arm auf. Dieser Arm ist derart angebracht, dass beim Zusammenfügen der beiden Steckerhälften der Arm der zweiten Steckerhälfte in den Zwischenraum zwischen den federnden Arm und das Steckergehäuse der ersten

25 Steckerhälfte eingreifen und den federnden Arm der ersten Steckerhälfte festlegen. Dadurch ist eine gesicherte Halterung des Steckerpaares an einer Wandung gewährleistet. Als Wandung ist beispielsweise die Wand eines Gehäuses oder ein Blech, aber auch eine

30 Leiterplatte vorstellbar. Es ist besonders vorteilhaft, wenn die erste Steckerhälfte an gegenüberliegenden Seiten jeweils mindestens einen federnden Arm und die zweite Steckerhälfte entsprechend ebenfalls an

gegenüberliegenden Seiten jeweils mindestens einen herausragenden Arm aufweist.

- Über die gesicherte Halterung hinaus wird durch das
- 5 Merkmal, dass die herausragenden Arme der zweiten Steckerhälfte derart ausgebildet sind, dass die Zapfen erst dann in den Führungsschlitz eingreifen, wenn die Arme in den Zwischenraum eingreifen, sichergestellt, dass der Betätigungsschieber nicht betätigt werden kann, wenn
- 10 nicht die erste Steckerhälfte in der Öffnung in der Leiterplatte tatsächlich verrastet ist.

- Da man mit dem Betätigungsschieber eine hohe Kraft aufbringen
- 15 kann, wäre es möglich die Arme zu beschädigen, wenn der Betätigungsschieber bereits betätigbar wäre, bevor die herausragenden Arme der zweiten Steckern zwischen die Arme und das Gehäuse der ersten Steckerhälfte eintreten. Es ist daher wichtig genau festzulegen, wie die
- 20 Reihenfolge des Eintretens erfolgt. Es ist besonders vorteilhaft, wenn die herausragenden Arme bereits in den Zwischenraum eingreifen, bevor die Zapfen in den Führungsschlitz eingreifen. Dies kann beispielsweise und besonders vorteilhaft dadurch erreicht werden, dass sich
- 25 die freien Enden der Arme auf derselben zur Steckrichtung senkrechten Ebene befinden wie die Zapfen, und dass sich die Eintrittsöffnung der Führungsschlitze in einer Ebene mit der Wandung befindet. Dann ist sichergestellt, dass die Arme voreilend wirken und der Betätigungsschieber nur
- 30 betätigt werden kann, wenn der erste Stecker in der Öffnung der Wandung beispielsweise der Leiterplatte richtig verrastet ist.

Weist der Betätigungsschieber komplementäre Mittel auf, die ihn in zwei Stellungen in der entsprechenden Steckerhälfte einrasten lassen, so ist es besonders vorteilhaft, dass durch den Rastmechanismus in der

5 Endstellung, in der die Steckerhälften verbunden sind, auch eine Sicherung der Verbindung der beiden Steckerhälften mit der Wandung vorliegt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der

10 Figuren beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht der beiden zusammenzufügenden Steckerhälften,

Figur 1a eine Detailansicht der Verrastung der ersten

15 Steckerhälfte,

Figur 2 die beiden Steckerhälften in einer Seitenansicht, wobei die Zapfen bereits in die Führungsschlitze eingebracht sind,

20 Figur 2a eine Detailansicht der Verrastung in diesem Zustand,

Figur 3 eine Seitenansicht der beiden zusammengeführten Steckerhälften,

25 Figur 3a eine Detailansicht der Verrastung in diesem Zustand,

Figur 4 eine Seitenansicht der beiden zusammenzufügenden Steckerhälften, wobei die erste Steckerhälfte nicht

30 richtig in der Wandung verrastet ist,

Figur 4a eine Detailansicht der Verrastung in diesem Zustand,

Figur 5 eine Seitenansicht der beiden zusammenzufügenden Steckerhälften, wobei die zweite Steckerhälfte nicht in die erste Steckerhälfte eingebracht werden kann und Figur 5a eine Detailansicht der Verrastung in diesem Zustand.

In Figur 1 ist eine erste Steckerhälfte 1 und eine zweite Steckerhälfte 9 jeweils in Seitenansicht dargestellt. Die erste Steckerhälfte 1 weist ein Steckergehäuse 4 auf. Das Steckergehäuse 4 ist an seinen Schmalseiten mit zwei federnden Armen 2, 3 versehen, die jeweils eine Rastnase 7, 8 aufweisen. Das Steckergehäuse 4 weist weiter einen Anschlag 5 auf. Ausserdem sind zwei Führungsschlitze 15, 16 an äusseren Wandungen des Steckergehäuses 4 vorgesehen. Das Steckergehäuse 4 kann bis zum Anschlag 5 durch eine Öffnung in einer Wandung 6 in diese eingefügt werden. Ist die Steckerhälfte 1 bis zum Anschlag 5 in die Wandung 6 eingefügt, so hintergreifen die Rastnasen 7, 8 der Arme 2, 3 die Wandung in dieser Stelle. Dadurch wird verhindert, dass die Steckerhälfte 1 wieder aus der Wandung 6 herausfallen kann.

Die zweite Steckerhälfte 9 weist einen Betätigungsschieber 12 auf, der aussen am Gehäuse auf einer Führungsschiene bewegt werden kann. Der Betätigungsschieber weist zwei Zapfen 13 und 14 auf. Ausserdem ist am Betätigungsschieber ein federnder Träger 17 mit einer Rastnase 18 vorgesehen. Am Gehäuse des zweiten Steckerteils 9 sind entsprechende Raststrukturen 19 und 20 vorgesehen. Rastet die Rastnase 18 in der Struktur 19 ein, so ist der Betätigungsschieber 12 in der Eintrittsstellung festgelegt. Rastet der Betätigungsschieber hinter der Rastnase 20 ein, so ist er in der Endstellung festgelegt. Die Arme 10 und 11 sind

seitlich am Gehäuse der zweiten Steckerhälfte 9 angebracht.

Die Funktionsweise beim Zusammenfügen der Steckerhälften wird nun anhand der Figuren 2 und 3 erläutert. Figur 2 zeigt, dass sich die Arme 10, 11 an der zweiten Steckerhälfte bereits im Zwischenraum zwischen den Armen 2, 3 der ersten Steckerhälfte und dem Gehäuse 4 der ersten Steckerhälfte 1 befinden. Gleichzeitig befindet sich der Betätigungsschieber 12 an der zweiten Steckerhälfte 9 in Eintrittsstellung, derart, dass die beiden Zapfen 13 und 14 des Betätigungsschiebers in die Führungsschlitze 15 und 16 eingefügt werden können. Die beiden Steckerhälften greifen also mit dem Betätigungsschieber 12 nur ineinander ein, wenn auch die Arme 10 und 11 in die Zwischenräume zwischen den Armen 2 und 3 und dem Gehäuse 4 eingreifen können. Durch die Betätigung des Betätigungsschiebers in Richtung des in Figur 2 dargestellten Doppelpfeiles werden die Zapfen 13, 14 entlang der Führungsschlitze 15, 16 bewegt. Dadurch werden die Steckerhälften 9 und 1 zusammengefügt. In Figur 3 ist der zusammengefügte Zustand dargestellt. Der Betätigungsschieber 12 befindet sich in der Endstellung. Die Zapfen 13, 14 sind am Ende der Führungsschlitze 15, 16 angelangt. Zudem greifen die Arme 10, 11 der zweiten Steckerhälfte 9 zwischen die federnden Arme 2, 3 der ersten Steckerhälfte 1 und das Gehäuse 4 der ersten Steckerhälfte ein. Dadurch sind die federnden Arme 2, 3 festgelegt. Eine Entnahme der beiden zusammengefügten Stecker aus der Wandung 6 ist nicht ohne die Entnahme der zweiten Steckerhälfte 9 aus der ersten Steckerhälfte 1 möglich.

In den Figuren 4, 4a, 5 und 5a sind die in den bisherigen

Figuren dargestellten Steckerhälften nochmals dargestellt, wobei es sich hier um eine falsche Einbausituation handelt. Gleiche Teile in allen Figuren sind mit gleichen Bezugszeichen versehen. In der Figur 4 ist dargestellt, dass die erste Steckerhälfte 1 nicht richtig in der Wandung 6 eingebracht ist. Wie aus der Detailzeichnung in Figur 4a zu erkennen ist, ist die Rastnase 8 nicht oberhalb der Wandung 6 verrastet, sondern befindet sich in der Durchgangsöffnung. Versucht man jetzt, wie in den Figuren 5 und 5a dargestellt, die zweite Steckerhälfte 9 mit der ersten Steckerhälfte zu verbinden, so kann man die Arme 10 und 11 nicht in den Zwischenraum zwischen die Arme 2 und 3 und das Gehäuse 4 der ersten Steckerhälfte 1 einbringen. Dies ist besonders deutlich in Figur 5a dargestellt. Ein Betätigen des Betätigungsschiebers führt nun nicht dazu, dass die beiden Steckerhälften 1 und 9 aufeinander zu bewegt werden, da die Zapfen 13 und 14 nicht mit den Führungsschlitz 15 und 16 in Eingriff kommen. Dadurch wird sichergestellt, dass der Betätigungsschieber nicht mit Gewalt betätigt wird und die Arme 10 und 11 entsprechend verbogen werden, was dann der Fall sein könnte, wenn diese zu kurz ausgebildet sind. Die Zapfen 13,14 am Betätigungsschieber werden ebenfalls vor Beschädigung oder Abreißen gesichert.

PATENTANSPRÜCHE

1. Anordnung mit zwei Steckerhälften zur Fixierung an einer Leiterplatte, einem Gehäuse oder einer sonstigen
5 Wandung, wobei die eine Steckerhälfte (9) einen Betätigungsschieber (12) aufweist, mit einer Führungsnut oder einem -schlitz oder einem Zapfen (13,14) und die andere Steckerhälfte (1) entsprechend einen Zapfen oder eine Führungsnut (15,16) oder -schlitz aufweist, wobei
10 während der Betätigung des Betätigungsschiebers (12) zum Verbinden der Steckerhälften (1,9) der Zapfen (13,14) durch den Führungsschlitz (15,16) oder die -nut bewegt wird, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
- 15 a) die erste Steckerhälfte (1) weist mindestens einen federnden Arm (2,3) auf, der sich seitlich vom Steckergehäuse (4) erstreckt,
- b) die erste Steckerhälfte (1) weist einen Anschlag (5)
20 auf, bis zu dem sie durch eine Öffnung in einer Leiterplatte, einem Gehäuse oder einer sonstigen Wandung (6) einbringbar ist,
- c) der federnde Arm (2,3) weist mindestens eine Rastnase
25 (7,8) auf, die derart angebracht ist, dass die Rastnase (7,8) auf der dem Anschlag (5) gegenüberliegenden Seite der Wandung (6) einrastet, falls die erste Steckerhälfte (1) bis zum Anschlag (5) in die Wandung eingebracht ist,
- 30 d) die zweite Steckerhälfte (9) weist mindestens einen herausragenden Arm (10,11) auf, der derart angebracht ist, dass beim Zusammenfügen der beiden Steckerhälften (9,1) der Arm (10,11) in den Zwischenraum zwischen den

federnden Arm (2,3) und das Steckergehäuse (4) eingreifen und den federnden Arm (2,3) festlegt,

- e) der herausragende Arm (10,11) der zweiten
- 5 Steckerhälfte (9) ist derart ausgebildet, dass die Zapfen (13,14) in den Führungsschlitz (15,16) oder -nut eingreifen, wenn der Arm (10,11) in den Zwischenraum eingreift.
- 10 2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Steckerhälfte (1) an gegenüberliegenden Seiten jeweils mindestens einen federnden Arm (2,3) aufweist, und dass die zweite Steckerhälfte ebenfalls
- 15 mindestens einen herausragenden Arm (10,11) aufweist.
3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die herausragenden Arme (10,11) der zweiten Steckerhälfte (9) derart ausgebildet sind, dass die
- 20 Zapfen (13,14) erst dann in den Führungsschlitz (15,16) oder die -nut eingreifen, wenn die Arme (10,11) bereits teilweise in den Zwischenraum eingebracht sind.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch
- 25 gekennzeichnet, dass die Zapfen (13,14) an der zweiten Steckerhälfte (9) ausgebildet sind und das freie Ende der Arme (10,11) sich auf der selben zur Steckrichtung senkrechten Ebene befindet, wie die Zapfen (13,14) und dass sich die Eintrittsöffnung der Führungsschlitze
- 30 (15,16) in der Ebene der Wandung befindet.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsschieber (12) und die Steckerhälfte (9), die diesen aufweist, komplementäre

Mittel (17-20) aufweisen, die den Betätigungsschieber in zwei Stellungen in der Steckerhälfte (9) einrasten lassen, der Eintrittsstellung, in der der Zapfen (13,14) in die Führungsnut oder den -schlitz (15,16) einbringbar ist und in einer Endstellung, in der die Steckerhälften (1,9) verbunden sind.

6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die komplementären Mittel (17-20) derart ausgebildet sind, dass der Betätigungsschieber (12) aus der Eintrittsstellung nur schwer aus der Steckerhälfte entnommen werden kann und dass der Betätigungsschieber aus der Eintrittsstellung leicht in die Endstellung und umgekehrt gebracht werden kann.

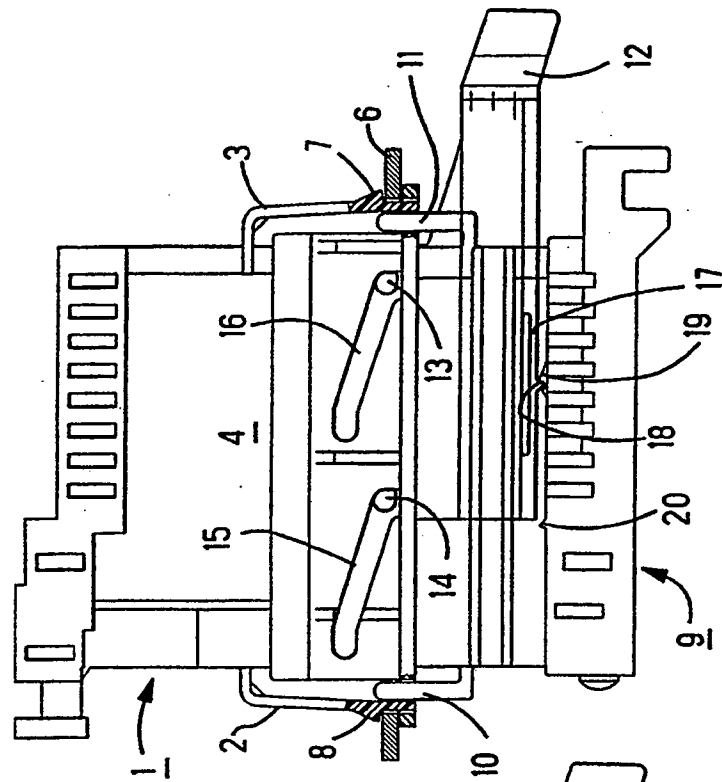


FIG. 2

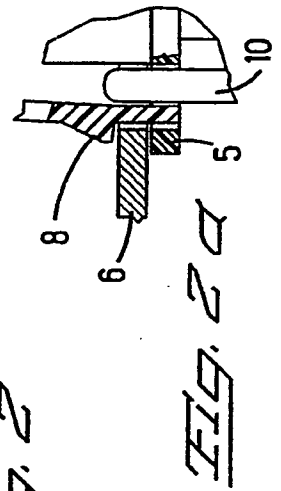


FIG. 2A

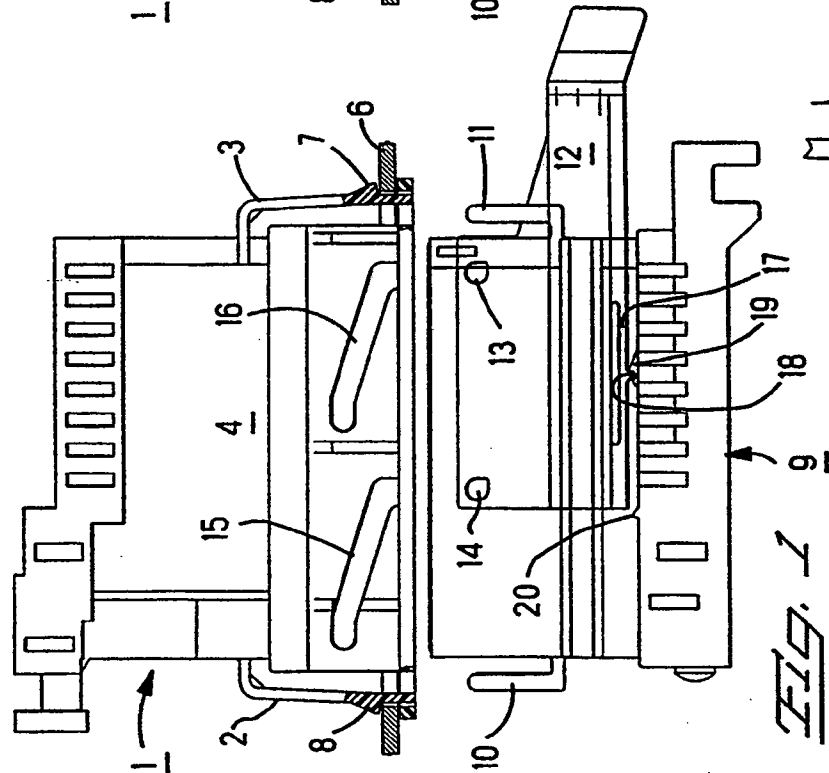


FIG. 1

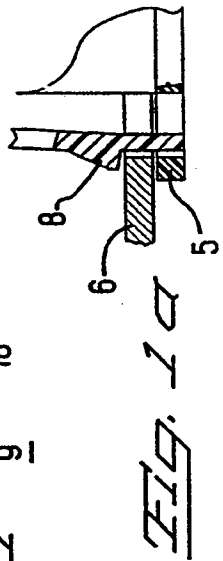
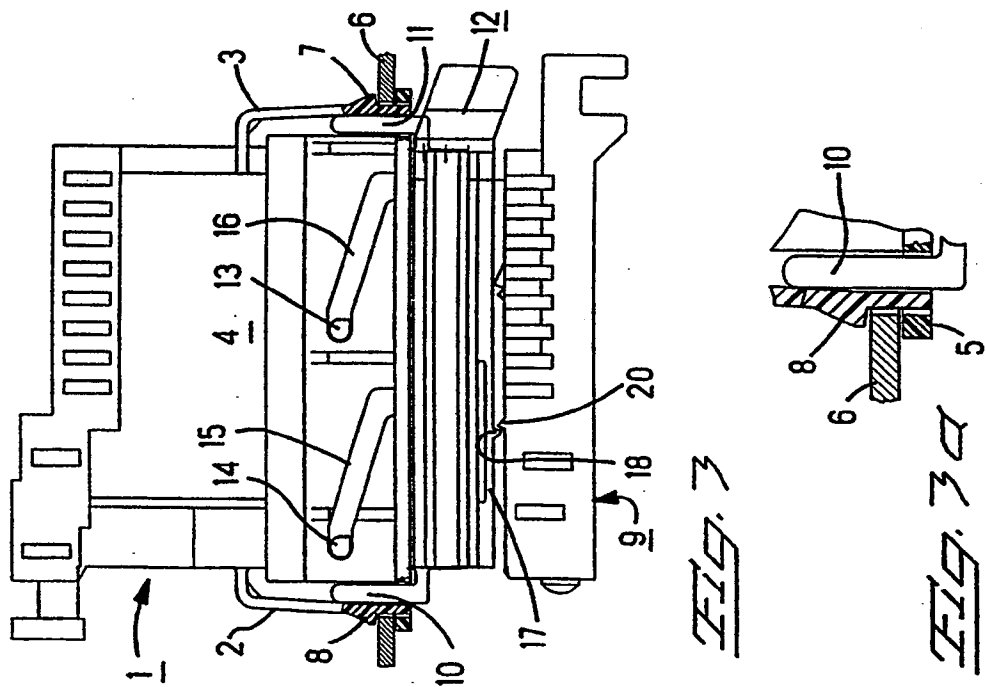
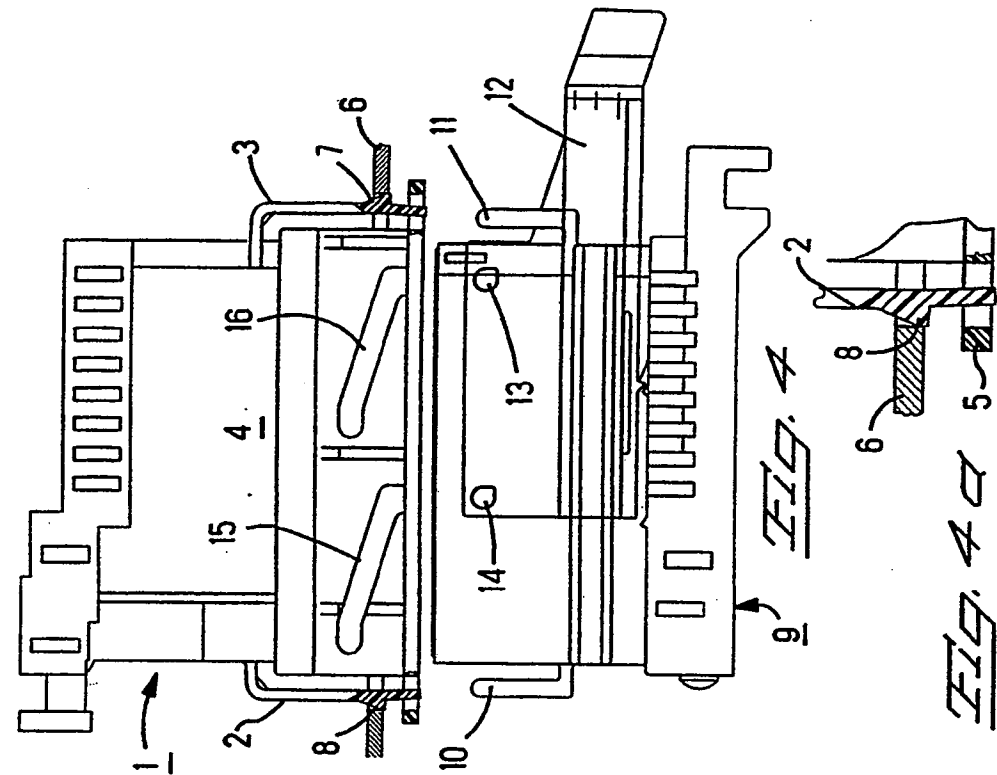
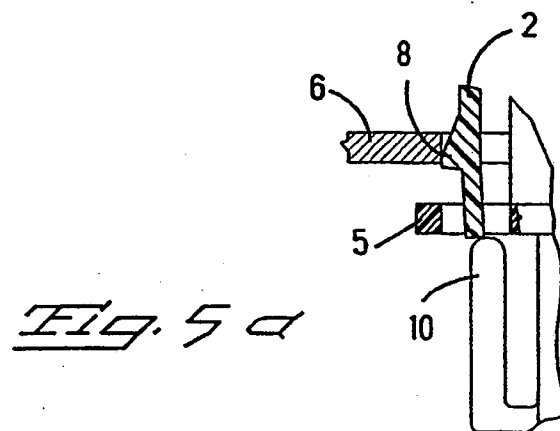
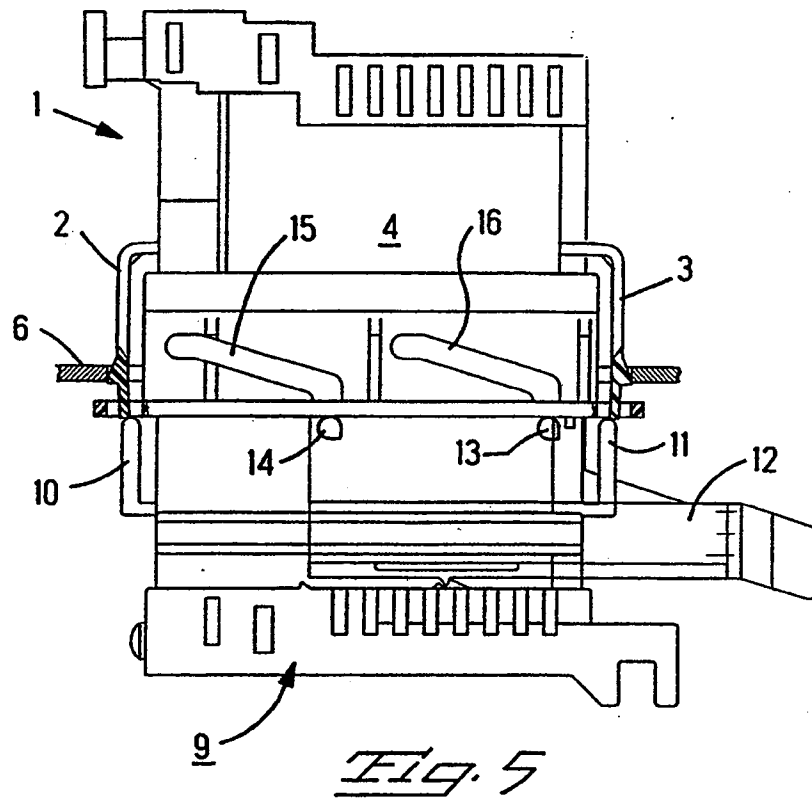


FIG. 1A





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No

PCr/IB 96/00805

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H01R13/629 H01R13/74

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE,A,40 40 748 (YAZAKI CORPORATION) 4 July 1991 cited in the application see column 5, line 19 - line 52; figures 3A-D	1
A	EP,A,0 615 315 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS LTD.) 14 September 1994 see column 5, line 15 - line 56; figure 3	1,2
A	DE,U,87 00 209 (AMP DEUTSCHLAND GMBH) 23 April 1987 see page 6, paragraph 1 - page 7, paragraph 2	1,5,6
A	EP,A,0 581 638 (CONNECTEURS CINCH) 2 February 1994 see column 9, line 8 - line 21; figure 24	5,6

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 October 1996

Date of mailing of the international search report

30. 10. 96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kohler, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/IB 96/00805

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-4040748	04-07-91	GB-A, B 2239566 US-A- 5104333 US-A- 5252089	03-07-91 14-04-92 12-10-93
EP-A-0615315	14-09-94	US-A- 5482476	09-01-96
DE-U-8700209	23-04-87	NONE	
EP-A-0581638	02-02-94	FR-A- 2694454 DE-D- 69300900 DE-T- 69300900 ES-T- 2081191	04-02-94 11-01-96 18-07-96 16-02-96

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCI/IB 96/00805

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 6 H01R13/629 H01R13/74

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 6 H01R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE,A,40 40 748 (YAZAKI CORPORATION) 4.Juli 1991 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 5, Zeile 19 - Zeile 52; Abbildungen 3A-D	1
A	EP,A,0 615 315 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS LTD.) 14.September 1994 siehe Spalte 5, Zeile 15 - Zeile 56; Abbildung 3	1,2
A	DE,U,87 00 209 (AMP DEUTSCHLAND GMBH) 23.April 1987 siehe Seite 6, Absatz 1 - Seite 7, Absatz 2	1,5,6
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18.Oktober 1996

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30.10.96

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kohler, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP,A,0 581 638 (CONNECTEURS CINCH) 2.Februar 1994 siehe Spalte 9, Zeile 8 - Zeile 21; Abbildung 24 -----	5,6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB 96/00805

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A-4040748	04-07-91	GB-A, B 2239566 US-A- 5104333 US-A- 5252089	03-07-91 14-04-92 12-10-93
EP-A-0615315	14-09-94	US-A- 5482476	09-01-96
DE-U-8700209	23-04-87	KEINE	
EP-A-0581638	02-02-94	FR-A- 2694454 DE-D- 69300900 DE-T- 69300900 ES-T- 2081191	04-02-94 11-01-96 18-07-96 16-02-96